

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of :
Kouji AZAI :
Serial No. NEW : **Attn: APPLICATION BRANCH**
Filed October 28, 2003 : Attorney Docket No. 2003-1515A

DISC LOADING-AND-UNLOADING
STRUCTURE FOR DISC APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2002-312475, filed October 28, 2002, Japanese Patent Application No. 2002-314096, filed October 29, 2002, Japanese Patent Application No. 2002-314102, filed October 29, 2002, and Japanese Patent Application No. 2002-315787, filed October 30, 2002, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Kouji AZAI

By



Nils E. Pedersen
Registration No. 33,145
Attorney for Applicant

NEP/krq
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
October 28, 2003

THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0375

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 2 8 日
Date of Application:

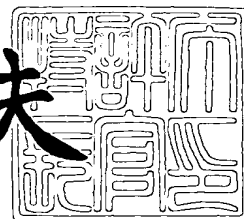
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 2 4 7 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 1 2 4 7 5]

出 願 人 オ リ オ ン 電 機 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 9 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 9 7 0 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 HP02078

【提出日】 平成14年10月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 福井県武生市家久町 4 1 号 1 番地 オリオン電機株式会
社内

 【氏名】 浅井 孝二

【特許出願人】

 【識別番号】 390001959

 【氏名又は名称】 オリオン電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100087169

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 平崎 彦治

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 068170

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ディスクの搬入装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ディスクの挿入口の両側には夫々 2 個のローラーを設け、該ローラーによって挿入されたディスクを挟み込んでターンテーブルまで搬入する為の搬入装置において、一方側のローラーは挿入口側に第 1 駆動ローラーを定位置に設けると共に、該第 1 駆動ローラーの軸を中心として揺動するアーム先端には第 2 駆動ローラーを取付けて互いに連動し、挿入口の反対側には外方向へ移動するスライダーに第 1 ローラーと第 2 ローラーを回転自在に軸支し、そしてアームは内側へ傾斜すると共にスライダーは内側へ寄るバネ力を付勢したことを特徴とするディスクの搬入装置。

【請求項 2】 上記第 1 駆動ローラーと同心を成して第 1 ギヤを取付け、第 2 駆動ギヤと同心を成して第 2 ギヤを取付け、そして、アームに取付けた中間ギヤを第 1 ギヤと第 2 ギヤに噛み合わせて連動した請求項 1 記載のディスクの搬入装置。

【請求項 3】 上記スライダーにリンクを固定して中央側へ延ばし、アームには別のリンクを揺動可能に連結し、そして両リンクの先端を軸を中心に回転する中リンクの両先端に連結した請求項 1、又は請求項 2 記載のディスクの搬入装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はディスク装置内のターンテーブルに 1 2 0 mm 大きさのディスクを装着する為の搬入する装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

ディスク装置はディスクをターンテーブルに装着した状態で回転しながら、情報の記録・再生が行われる訳で、上記ターンテーブルに装着する方法は色々ある。その代表的な方法は、前進・後退動するトレイに載せて装置本体へ挿入する方

法であり、又ディスクを挿入口から一部挿入すると、装置内部に設けていて引き込むことが出来る搬入装置によって、所定の位置まで引き込んでターンテーブルに装着する方法がある。

【 0 0 0 3 】

本発明が対象とするディスク装置は、後者の方法によってターンテーブルに装着する型式のディスク搬入装置である。このディスク装置にはフロントパネルに細い挿入口が設けられているだけであり、該挿入口からディスクの一部が挿入されることで、ターンテーブルまで搬入して装着される。そこで、従来のディスク搬入装置としては、特開平 2 - 7 2 6 3 号に係る「C D プレーヤのローディング装置」が知られている。

【 0 0 0 4 】

上記「C D プレーヤのローディング装置」は、プレーヤ本体上に相対向して所定距離を隔てて配置されると共に、それぞれ回動可能なディスクローディング用の第 1 のベルト機構及び第 2 のベルト機構と、ディスクローディングに際してこれらのベルト機構を各々所定方向へ回動せしめるベルト機構開閉手段とを備え、前記第 1 及び第 2 のベルト機構のうち少なくとも一方が、該ベルト機構を構成するベルトを必要に応じて所定方向に回転せしめるローディング用モータを備えている。

【 0 0 0 5 】

又、上記第 1 ベルト及び第 2 ベルトに代わって、挿入口の左右に縦型ローラーを複数個設け、これら各ローラーにてディスクを挟み込むと共に、ローラーの回転によってディスクを搬入する方法もある。左右のローラーはスライドして 8 0 mm ディスク及び 1 2 0 mm ディスクに対処可能なように、両ローラーの軸部を連結したレバーによりスイッチを動作させることでディスクの位置を検出し、ローラーの位置によりディスククランプ時の位置決めが出来る。

【 0 0 0 6 】

ところで、上記従来の搬入装置は挿入口の両側にローラー又はベルト機構を備えていて、両ローラー及びベルトが共に駆動してディスクを搬入し、しかも両ローラー及びベルトはディスクの大きさ並びに挟み込む位置によって共に移動する

ように構成されている為に、その構造は複雑化してしまう。勿論、部品点数も多くて製造コストは高くなり、故障もし易いことも事実である。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

このように、従来のディスク搬入装置には上記のごとき問題がある。本発明が解決しようとする課題はこれら問題点であり、より簡単な構造でもって挿入口からディスクの挿入を行い、ターンテーブルまで搬入・装着することが出来るディスク搬入装置を提供する。本発明の搬入装置は 1 2 0 mm ディスクを対象とし、8 0 mm ディスクの場合にはアダプターを取付けて使用する。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るディスク搬入装置はフロントパネルに設けた挿入口から 1 2 0 mm ディスクを挿入することで、該ディスクを挟み込んでディスク内へ搬入し、ターンテーブルに正しく装着することが出来るように構成している。そこで、挿入口の両側付近にはローラーが取付けられ、これら両ローラーによって挿入されるディスクが挟み込まれ、ローラーが回転することでディスクはターンテーブル側へ搬入される。

【 0 0 0 9 】

ところで、本発明では片側の駆動ローラー軸はシャーシに固定され、所定の位置に取付けされているモーターから動力を得て回転駆動することが出来る。そして、該第 1 駆動ローラーの奥側には別の第 2 駆動ローラーを設け、第 2 駆動ローラーは第 1 駆動ローラーの軸を中心として揺動するアームに軸支されると共に、第 1 駆動ローラーと連動して回転することが出来る。すなわち回転駆動するローラーは片側だけとしている。

【 0 0 1 0 】

一方、対向側に設けている遊動ローラーは駆動されないローラーとし、ディスクの挿入方向に対して垂直方向(外方向)へ移動することが出来るようにスライダーに取付けられている。そして、上記第 1 駆動ローラー及び第 2 駆動ローラーを取付けているアームとリンクを介して連結している。従って、遊動ローラーがデ

ディスクによって押されて外方向へ移動するならば、第 2 駆動ローラーも外方向へ揺動する。そして、左右の駆動ローラー及び遊動ローラーはディスク側へ寄ることが出来るようなバネ力が付勢されている。以下、本発明に係る実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

【実施例】

図 1 はディスク装置 1 のフロントパネル 2 に設けた挿入口 3 にディスク 4 の一部が挿入されている場合を示している。このディスク装置 1 の挿入口 3 にディスク 4 を一部挿入するならば、内蔵されている搬入装置により引き込まれてターンテーブルに装着される。そして、取り出す際には、同じ搬入装置によって挿入口 3 から排出される。

【 0 0 1 2 】

図 2 は本発明に係るディスク搬入装置を示す実施例である。挿入口 3 の左側には第 1 駆動ローラー 5 がシャーシの定位置に取付けられ、該第 1 駆動ローラー 5 の軸を中心として揺動するアーム 6 を設けると共に、該アーム 6 の先端には第 2 駆動ローラー 7 を取付けている。又、第 1 駆動ローラー 5 には第 1 ギヤ 8 が同心を成して取付され、第 2 駆動ローラー 7 にも第 2 ギヤ 9 が同心を成して取付けられている。

【 0 0 1 3 】

そして、アーム 6 には中間ギヤ 1 0 が上記第 1 ギヤ 8 と第 2 ギヤ 9 との間に介在して互いに噛み合い、第 1 駆動ローラー 5 が所定のモーターによって回転駆動するならば、上記第 1 ギヤ 8、中間ギヤ 1 0、及び第 2 ギヤ 9 を介して第 2 駆動ローラー 7 は回転する。又、第 2 駆動ローラー 7 は揺動するアーム 6 の先端に取付けられている為に、該アーム 6 の揺動によってその位置は変化する。すなわち、挿入口 3 から挿入されるディスク 4 の位置に応じて、ディスク外周に当接することが出来るようにアーム 6 は揺動することが出来る。

【 0 0 1 4 】

一方、挿入口 3 の右側には第 1 ローラー 1 1 がスライダ 1 3 に回転自在に軸支され、同じく第 2 ローラー 1 2 もスライダ 1 3 に回転自在に軸支されている

。そして、該スライダー 13 はガイド溝(図示なし)に沿って外方向へ移動することが出来る。すなわち、挿入口 3 から挿入されるディスク 4 の位置に応じて、第 1 ローラー 11 及び第 2 ローラー 12 がディスク外周に当接することが出来るようにスライダーは外方向へ移動する。

【0015】

又、スライダー 13 には右リンク 14 が取着されて挿入口側(中央側)へ延び、上記アーム 6 には別の左リンク 15 が連結し、そして軸 16 を中心として回動自在に成っている中リンク 17 の両先端には、上記右リンク 14 の先端及び左リンク 15 の先端が夫々連結している。右リンク 14 はスライダー 13 から延びていて揺動はしない為に、先端に形成された長穴 18 に中リンク 17 の連結ピン 19 が遊嵌している。

【0016】

ところで、挿入口 3 からディスク 4 が挿入されるならば、図 2 に示しているように、該ディスク 4 の外周は第 1 駆動ローラー 5 と第 1 ローラー 11 に当接する。挿入口 3 からディスク 4 が挿入されたことをセンサーが感知して上記第 1 駆動ローラー 5 がモーターによって回転する。回転方向はディスク 4 が内部へ引き込まれる方向であり、該ディスク 4 をさらに手前から押圧するならば、内部へ引き込まれる。

【0017】

ここで、ディスク 4 が挿入口 3 から進入するにしたがって、第 1 駆動ローラー 5 と第 1 ローラー 11 間距離は拡大する為に、第 1 ローラー 11 はスライダー 13 と共に外方向へ移動する。ただし、第 1 ローラー 11 がディスク外周に常に接するようにバネ力が付勢されている。このバネ力を付勢する手段は限定されず、スライダー 13 に直接付勢する場合、中リンク 17 の軸 16 にコイルバネを取付けて、該中リンク 17 時計方向に回動するように付勢することも出来るが、同図に示す実施例では、左リンク 15 と右リンク 14 間にコイルスプリング 20 を連結している。

【0018】

そして、ディスク 4 がさらに進入するならば奥側へ移動し、左側の第 2 駆動ロ

ーラー 7 と右側の第 2 ローラー 1 2 に当接する。すなわち、ディスク 4 は第 1 駆動ローラー 5 と第 2 駆動ローラー 7、及び第 1 ローラー 1 1 と第 2 ローラー 1 2 の 4 個のローラーによって挟まれ、第 1 駆動ローラー 5 と第 2 駆動ローラー 7 が共に回転駆動することにより、ディスク 4 は奥側へ搬入される。すなわち、この位置まで達するならば、手でディスク後方を押圧しなくても独りで搬入される。

【0 0 1 9】

図 2 では 4 個のローラーにて挟まれた状態は表していないが、この状態からさらに奥側へ引き込まれることで、ディスク 4 はターンテーブルの位置に達する。ターンテーブルに装着されたならば、図 3 に示すように、奥側に位置する第 2 駆動ローラー 7 及び第 2 ローラー 1 2 はディスク 4 から離れなくてはならない。左側の第 2 駆動ローラー 7 はアーム 6 の先端に取付けられ、又右側の第 2 ローラー 1 2 はスライダー 1 3 に取付けられているために、アーム 6 とスライダー 1 3 を連結している左右リンク 1 4、1 5 を作動することで行うことが出来る。又、中リンク 1 7 を反時計方向に回転することで、第 2 駆動ローラ 7 及び第 2 ローラー 1 2 をディスク 4 から離すことが出来る。

【0 0 2 0】

以上述べたように、本発明のディスク搬入装置は、挿入口の一方側に第 1 駆動ローラーと第 2 駆動ローラーを取付け、他方側には第 1 ローラーと第 2 ローラーを設けたものであり、次のような効果を得ることが出来る。

【0 0 2 1】

【発明の効果】

本発明のディスク搬入装置は、挿入口の一方側に設けた第 1 駆動ローラーは定位置に固定され、第 2 駆動ローラーは揺動アームの先端に取付けられている。そして反対側の第 1 ローラー及び第 2 ローラーは外方向へ移動するスライダーに取付けられている。従って、挿入口から挿入されるディスクは一方側のアームを揺動させると共に、スライダーを移動させることでディスクを抱き込み、駆動ローラーにて確実に引き込むことが出来る。又、本発明では 1 2 0 mm ディスクのみを対象としている為に、アームとスライダーの移動範囲が短くて所定のバネを適正な荷重と伸び率の範囲で使うことが出来ることで、ローラーによるディスク

の挟持力は安定する。

【0 0 2 2】

本発明の搬入装置はこのように、一方側のローラーだけを駆動ローラーとしている為に、又、反対側のローラーだけをディスクの進入に応じて外方向へ移動出来るようにしている為に、すなわち、従来のような左右ローラーを駆動ローラーにすると共に外方向へ移動する構造としないことで、装置の構造は簡素化され、又搬入されるディスクの軌道は一定化することで安定する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ディスク装置の挿入口にディスクが一部挿入された外観図。

【図 2】

本発明に係るディスク搬入装置を示す実施例。

【図 3】

ディスクが搬入された後で、搬入装置がディスクから離れた場合。

【符号の説明】

- 1 ディスク装置
- 2 フロントパネル
- 3 挿入口
- 4 ディスク
- 5 第 1 駆動ローラー
- 6 アーム
- 7 第 2 駆動ローラー
- 8 第 1 ギヤ
- 9 第 2 ギヤ
- 10 中間ギヤ
- 11 第 1 ローラー
- 12 第 2 ローラー
- 13 スライダー
- 14 右リンク

15 左リンク

16 軸

17 中リンク

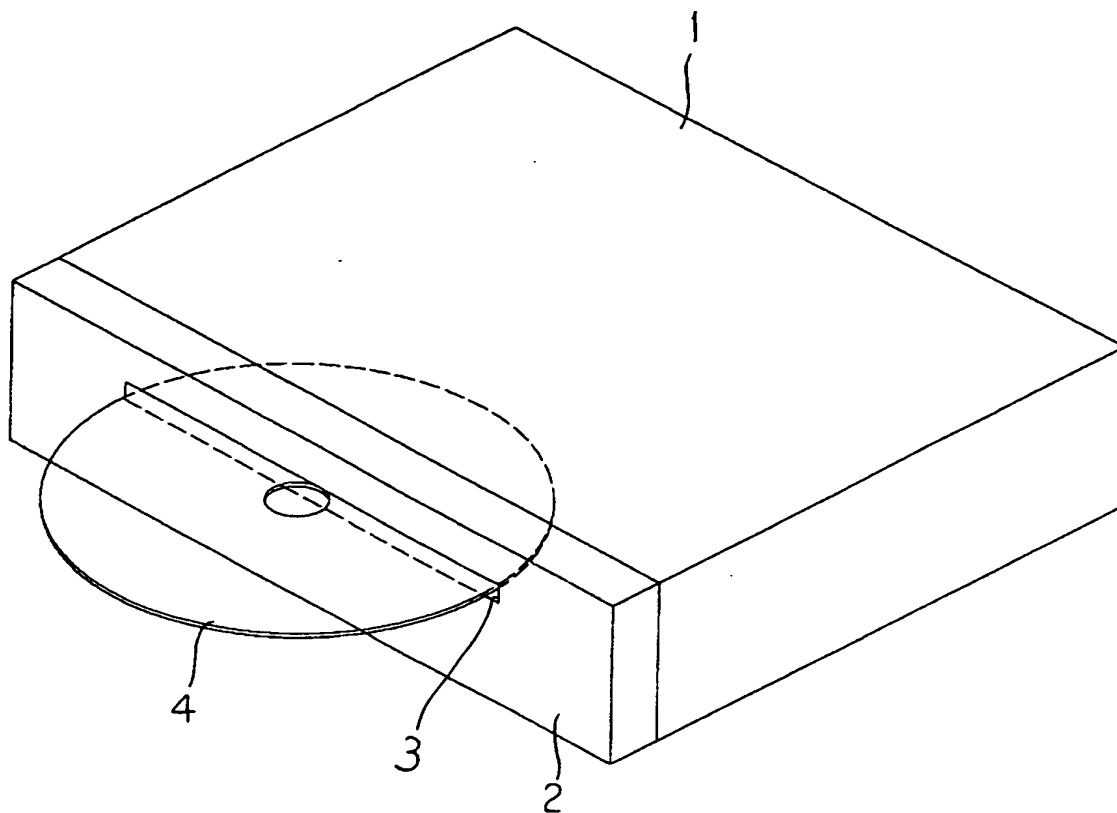
18 長穴

19 連結ピン

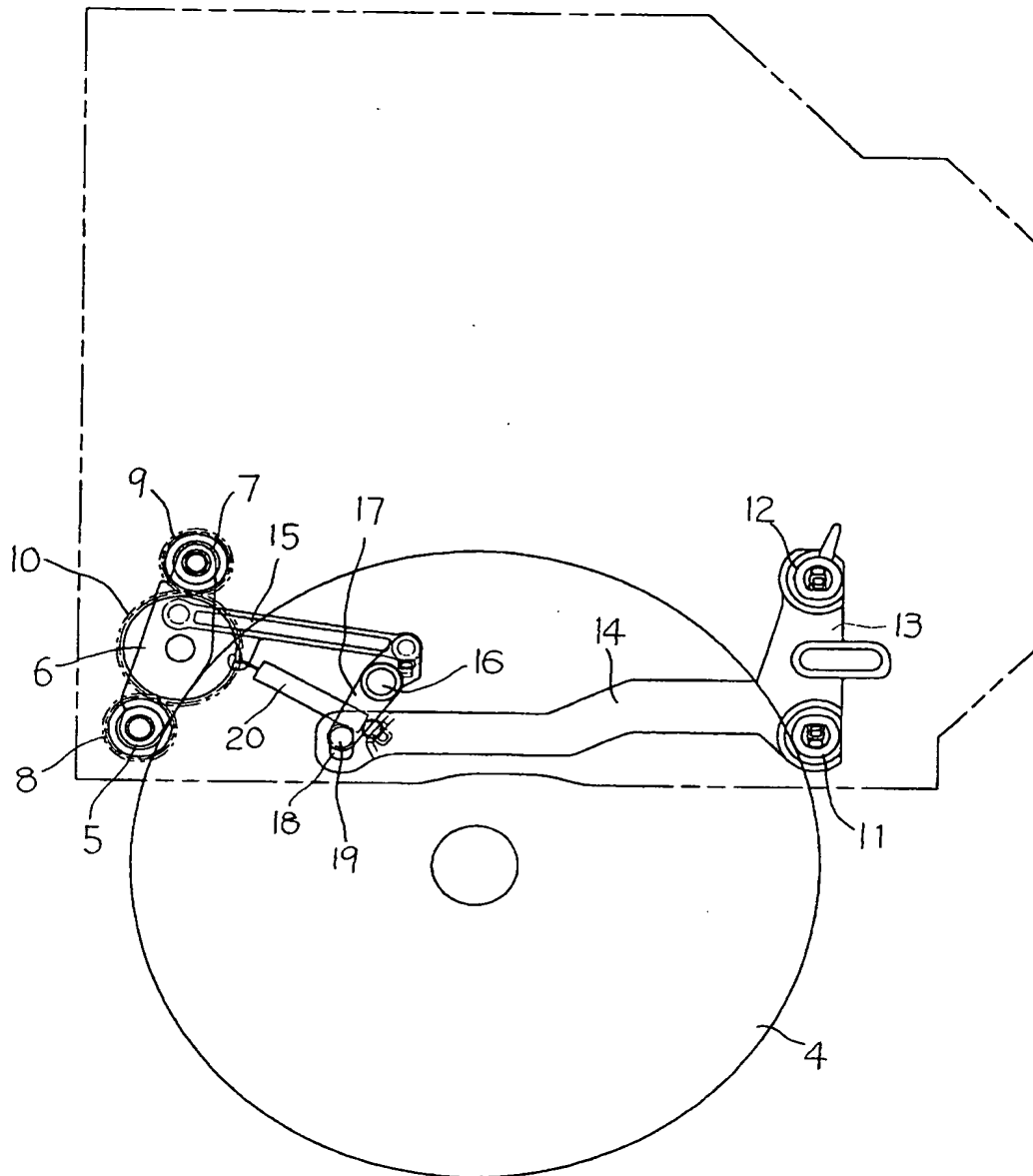
【書類名】

図面

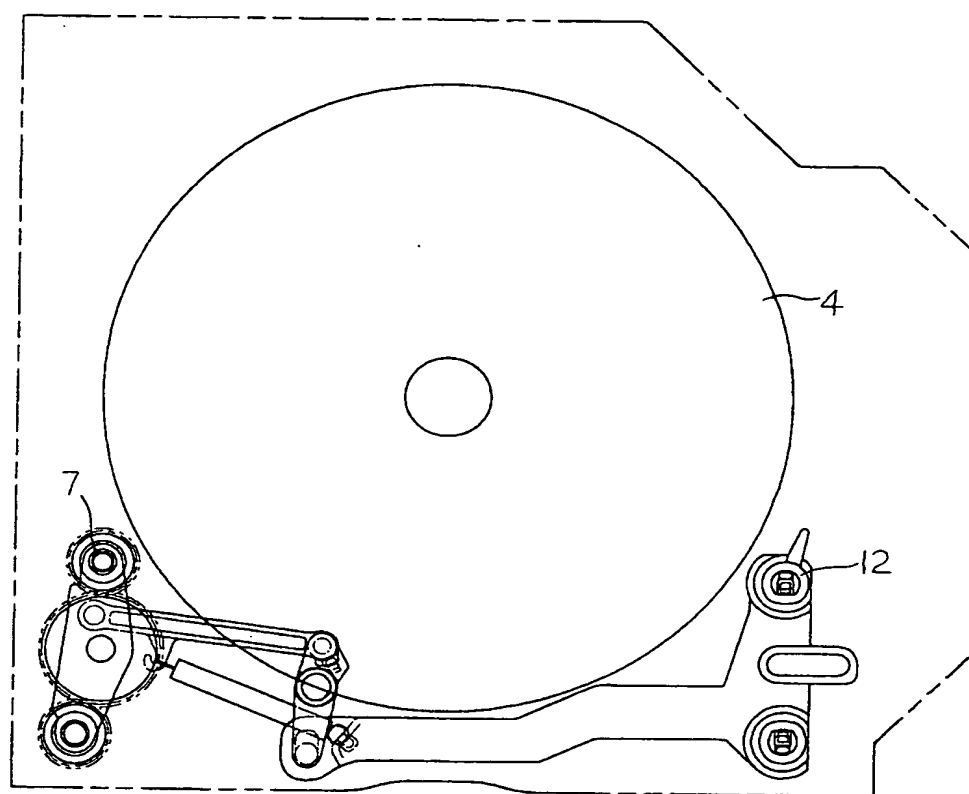
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ディスクの挿入口の両側には夫々 2 個のローラーを設け、該ローラーによって挿入されたディスクを挟み込んでターンテーブルまで搬入する為の搬入装置であって、より簡単な構造でもって確実に搬入を行うことが出来るようにしたディスク搬入装置の提供。

【解決手段】 挿入口 3 の一方側には第 1 駆動ローラー 5 を定位置に設けると共に、該第 1 駆動ローラー 5 の軸を中心として揺動するアーム先端には第 2 駆動ローラー 7 を取付けて互いに連動する。他方には外方向へ移動するスライダー 1 3 に第 1 ロローラー 1 1 と第 2 ロローラー 1 2 を軸支し、アーム 6 は内側へ傾斜すると共にスライダー 1 3 は内側へ寄るバネ力が付勢されている。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 1 2 4 7 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 0 0 0 1 9 5 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

福井県武生市家久町 4 1 号 1 番 地

氏 名

オリオン電機株式会社